

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-066763

(43)Date of publication of application : 10.03.1995

(51)Int.Cl. H04B 7/24
H04B 7/26

(21)Application number : 05-162539 (71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 30.06.1993 (72)Inventor : MIYAKE MASAYASU

(54) RADIO COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a system capable of distributing much common data to many and unspecified users in a restricted geographic area and effectively utilizing band frequency without increasing the capacitance of a radio line by previously storing reference data in respective mobile stations as preceding data.

CONSTITUTION: A data bank 2, an I/O device 3, fixed radio equipments 4, 5, a terminal storing device 6, and a terminal writing device 7 are connected to a central control device 1 to constitute a system body 10. Respective mobile terminals 8 are connected to the device 1 through respective connection parts so as to be stored in the device 6, and when common data and data to be the reference of data to be charged are directly applied from the device 1 as preceding data, input these data to respective control parts and store them in memories. In the case of reading out each data by a terminal user, the control part is started by an operation display part and the control part reads out the data stored in the memory and displays the read data on a

display part.

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]In a radio communications system which comprises a main part of a system, and two or more moving terminals, the aforementioned main part of a system, Have a connecting means which connects the aforementioned moving terminal, and a means to generate basic data and to output as prior data, and two or more aforementioned moving terminals, A radio communications system having a memory measure which memorizes prior data outputted from the aforementioned main part of a system in the state where it was connected to a connecting means of the aforementioned main part of a system, and obtaining two or more aforementioned moving terminals by reading data for which it asks from each memory measure.

[Claim 2]Have the aforementioned main part of a system and a means to update the aforementioned prior data to a demand of renewal of data given via a communication line from the aforementioned moving terminal the aforementioned moving terminal. The radio communications system according to claim 1 having a means to update the contents of the aforementioned memory measure with update information given via a communication line from the aforementioned main part of a system.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to a radio communications system

suitable for distributing common data to the terminal user of a large number which exist in the limited geographical region.

[0002]

[Description of the Prior Art]Conventionally, the system for many and unspecified users is known as a radio communications system which combined the database and the moving terminal in a large field like the system using a car telephone, or a tele terminal.

[0003]However, if it is in these radio communications systems, while data peculiar to each user is transmitted, user density is low because the service area is large, and, moreover, it is comparatively restricted to the thing of small capacity.

[0004]By the way, these days as a radio communications system which makes the geographical region limited like a stadium, a racetrack, or a large-scale exhibition site the service area, Realization of the radio communications system which can distribute a lot of common data promptly to the terminal user of a large number which exist in these fields is desired.

[0005]That is, as common data which such a system deals with, For example, in a stadium, in common data, such as athletic career of a contestant's past, and results used as the present standard, and a racetrack, adding to **** — current events, such as the present rate of credit, — the data of the race anticipation on the day used as the accounting object to data and each user who change every moment, etc. — common data, such as event thing information on the day and its changed information, or an attendance figure in each hall, can be considered further in a large-scale exhibition site.

[0006]

[Problem to be solved by the invention]However, if a lot of common data is distributed to many and unspecified users in the geographical region limited in this way, While it became what has it and effective use of band frequency became difficult, the system also had the problem of becoming large-scale. [remarkable the capacity of the wireless circuit accompanying such data transfer and big]

[0007]The purpose of this invention is as follows.

In light of the above-mentioned circumstances, a thing for which a lot of common data can be promptly distributed to many and unspecified users in a geographical region which was made and was limited.

Provide a radio communications system which can use band frequency effectively, without capacity of a wireless circuit increasing.

[0008]

[Means for solving problem]In the radio communications system which comprises a main part of a system, and two or more moving terminals, this invention the aforementioned main part of a system, Have a connecting means which connects the

aforementioned moving terminal, and a means to generate basic data and to output as prior data, and two or more aforementioned moving terminals. It has a memory measure which memorizes the prior data outputted from the aforementioned main part of a system in the state where it was connected to the connecting means of the aforementioned main part of a system, and the moving terminal of these plurality is characterized by obtaining the data for which it asks by reading from each memory measure.

[0009] This invention has the aforementioned main part of a system, and a means to update the aforementioned prior data to the demand of the renewal of data given via a communication line from the aforementioned moving terminal the aforementioned moving terminal. He is trying to have a means to update the contents of the aforementioned memory measure with the update information given via a communication line from the aforementioned main part of a system.

[0010]

[Function] as a result — using basic data as prior data in this invention — ** — he is trying to make each moving terminal memorize

Therefore, it comes to be obtained by each moving terminal out of data which memorized a priori data for which it asks, and a lot of common data can be promptly distributed to many and unspecified users from it.

[0011] Since he is trying to update the data content which data transfer which goes via a communication line only to the demand of renewal of data is performed, and is memorized by the moving terminal, an exchange of the data which went via the communication line is made to the minimum, and the capacity of a communication line can be stopped to the minimum.

[0012]

[Working example] Hereafter, one working example of this invention is described according to Drawings. Drawing 1 shows the schematic structure of the working example. In a figure, 1 is a prime controller, the data bank 2, the input/output device 3, the stationary radio equipment 4 and 5, the terminal accommodation device 6, and the terminal writing device 7 are connected to this prime controller 1, and the main part 10 of a system is constituted.

[0013] The data bank 2 performs the memory of data and the input/output device 3 is made to perform input/output control of data here. The stationary radio equipment 4 and 5 is made to perform input and output of the real time data to each moving terminal 8, transmission of a demand of the real time data from the moving terminal 8 to the prime controller 1, and input and output of the real time data transmitted from the prime controller 1 to the moving terminal 8.

[0014] The terminal accommodation device 6 has two or more terminal-connection terminals 61 and 62 and —, connects the moving terminal 8 to these

terminal-connections terminals 61 and 62 and — directly, respectively, and enables an exchange of the data of the prime controller 1 and each moving terminal 8.

[0015]When the terminal writing device 7 lends out each moving terminal 8, it is for inputting the information etc. which activate the equipment item number and accounting object data. In this case, it can unite with the prime controller 1 and the terminal writing device 7 can also be formed, although provided aside from the prime controller 1.

[0016]Drawing 2 shows the schematic structure of the moving terminal 8 mentioned above. In a figure, 21 is a control section and the wireless section 22, the memory 23, the operation display 24, and the terminal area 25 which have the antenna 221 are connected to this control section 21.

[0017]The moving terminal 8 constituted in this way is in the state accommodated in the terminal accommodation device 6 mentioned above. It is connected to the prime controller 1 via the terminal area 25, the data which serves as foundations of direct common data and accounting object data from this prime controller 1 is given as prior data, and he incorporates this data into the control section 21, and is trying to memorize in the memory 23.

[0018]And when a terminal user reads each data, the control section 21 is started by the operation display 24, and he reads the data memorized by the memory 23 by the control section 21, and is trying to display on the display 24. In order to update data, when a demand of the case where renewal of data is judged by the prime controller 1, and a terminal user may perform renewal of data and it is the former. The update information generated with the prime controller 1 is incorporated into the control section 21, these contents are analyzed, and memory 23 contents are updated, and, in the case of the latter, that requirement signal is discharged as an electric wave from the antenna 221 of the wireless section 22. If this demand is incorporated into the prime controller 1 via the stationary radio equipment 4 and 5 mentioned above, those contents are decoded and the update information corresponding to a demand is generated. It is returned to the antenna 221 of the wireless section 22 via the stationary radio equipment 4 and 5, these received data are incorporated into the control section 21, and he analyzes these contents, and is trying to update memory 23 contents.

[0019]Drawing 3 shows the composition of the data row exchanged in this way. In this case, data, The data of an equipment item number peculiar to a terminal etc. And it constitutes from the header unit 31 which memorizes data including the activation information of accounting object data, etc., the encryption key 32 which enciphers common data, two or more encryption keys 33 which encipher the accounting object data which consists of two or more groups, respectively, the common data 34, and two or more accounting object data 35.

[0020]Such a data row is in the state where two or more moving terminals 8 are

connected to the terminal-connection terminals 61 and 62 of the terminal accommodation device 6, as shown in drawing 1, and they are transmitted from the prime controller 1 all at once to each change terminal 8. In this case, the data of an equipment item number peculiar to the terminal of the header unit 31 is transmitted with the activation information of accounting object data to the moving terminal 8. The data of an equipment item number peculiar to the terminal of the header unit 31 can be written in using the terminal writing device 7 at the time of the loan of a terminal. It is enciphered with the encryption key 32 and the common data 34 is memorized as a thing of the same contents to all the moving terminals 8. The accounting object data 35 comprises two or more data, it is enciphered by the encryption key 33 corresponding to each, and the data of these plurality is memorized.

[0021]Next, operation of the working example constituted as mentioned above is explained according to the flow chart shown in drawing 4. First, the moving terminal 8 is accommodated in each terminal-connection terminal 61 and 62 of the terminal accommodation device 6, and — (Step 401). Then, the data which is to the foundations of common data and accounting object data from the prime controller 1 to each moving terminal 8 is given as prior data, and this data is transmitted to each moving terminal 8, is incorporated into the control section 21, and is written in the memory 23 (Step 402).

[0022]If the terminal using request for using the moving terminal 8 in which prior data was memorized from this state occurs (Step 403), To the moving terminal 8 with this demand, from the prime controller 1, an equipment item number peculiar to a terminal and the newest accounting object data activation information are written in the memory 23 (Step 404), and are lent out after that for use (Step 405).

[0023]The data grant from the prime controller 1 to the moving terminal 8 here, It is carried out via the terminal accommodation device 6 or the terminal writing device 7, and an equipment item number and accounting object data activation information, According to the directions from the prime controller 1, it is inputted into the moving terminal 8 by the input/output device 3 or the terminal writing device 7 connected to the prime controller 1 using the information on the data bank 2.

[0024]Next, when a terminal user needs common data, the control section 21 is started by the operation display 24. Then, the common data memorized by the memory 23 by the control section 21 is read (Step 406), and it is displayed and used for the display 24. Read-out of accounting object data is performed similarly (Step 407). Here, it differs that the moving terminal 8 which can be used by accounting object data activation information is limited, and the processing in this case can respond, when the control section 21 decodes the header unit 31 memorized by the memory 23.

[0025]And if these read-out is performed, while ending processing, it returns to (Step 400) and the first step 401 by checking out and returning the change terminal 8, and

above-mentioned processing is repeated by necessity.

[0026]Next, when updating common data (Step 408), while the prime controller 1 edits the data to update and generates update information, updating transmits only required data to each moving terminal 8 by a broadcast formula via the stationary radio equipment 4 and 5 (Step 409). In each moving terminal 8, by what is considered as the receive state in duration of service, the antenna 221 of the wireless section 22 receives this transmitted signal, received data are incorporated into the control section 21, those contents are analyzed, and the contents of the memory 23 come (Step 410) to be updated.

[0027]Next, when accounting object data is updated and this updating is judged that the prime controller 1 is required, it can carry out like the case of above-mentioned common data. On the other hand, when a terminal user's demand performs renewal of data, it waits for the update request of accounting object data from the moving terminal 8 (Step 411), and the control section 21 is started by the operation display 24. Then, the signal of an update request discharges as an electric wave from the antenna 221 of the wireless section 22 by the control section 21 (Step 412).

[0028]This demand is incorporated into the prime controller 1 via the stationary radio equipment 4 and 5, and those contents are decoded (Step 413). In the prime controller 1, while generating the accounting object data updated by the decipherment of this signal to a demand in the validity of an update request judging from an equipment item number etc., it returns via the stationary radio equipment 4 and 5 (Step 414).

[0029]In the moving terminal 8, the antenna 221 of the wireless section 22 receives this transmitted accounting object data, received data are incorporated into the control section 21, those contents are analyzed, and it comes (Step 415) to update the contents of the memory 23.

[0030]About update information, since wireless transfer is carried out, data can be easily obtained by monitoring this, but each of common data and accounting object data. By enciphering with an original encryption key and sending common data and accounting object data, Since the position on the memory 23 in which the transmitted update information is written is unknown for a fraudulent procurement person even if a decipherment is difficult and a decipherment is possible when there is no encryption key, even if metaphor interception is carried out, the update information is meaningless and cannot be used. If the change terminal 8 is accommodated in the terminal accommodation device 6, the encryption key used here is transmitted in the many state and it is made to change for every transmission of the data of Step 402 further, it can perform receiving unjustly impossible.

[0031]Therefore, when doing in this way, where the moving terminal 8 is connected to the terminal-connection terminals 61 and 62 of the terminal accommodation device 6, Memorize in the memory 23 of each moving terminal 8 by using the data used as the foundations of common data and accounting object data as prior data, and read-out of

the request data in each moving terminal 8 is received, Since he is trying to obtain by reading the contents of each memory 23, each moving terminal 8 can obtain promptly the data for which it asks. Also when making the geographical region limited like a stadium, a racetrack, or a large-scale exhibition site by this into the service area, common data, such as information about an event, can be promptly distributed to an unspecified moving terminal.

[0032] Since are and it is receiving it made to deliver a required signal via a wireless circuit only when there is an update request of common data and accounting object data, it becomes without the capacity of a wireless circuit increasing, and effective use of band frequency is attained. This invention is not limited only to the above-mentioned working example, but in the range which does not change a summary, changes suitably and can be carried out.

[0033]

[Effect of the Invention] using basic data as prior data in this invention — ** — he is trying to make each moving terminal memorize

Therefore, it comes to be obtained by each moving terminal out of data which memorized a priori data for which it asks, and a lot of common data can be promptly distributed to many and unspecified terminal users from it.

Since he is trying to update the data content which data transfer which goes via a communication line only to the demand of renewal of data is performed, and is memorized by the moving terminal. While an exchange of the data which went via the communication line is made to the minimum and being able to stop the capacity of a communication line to the minimum, effective use of band frequency is attained. That is, when the geographical region limited like a stadium, a racetrack, or a large-scale exhibition site is made into the service area according to this invention, The information about these events can be promptly provided now to each moving terminal, and time futility for these information to come to hand can be excluded. And since a communication line is used only about renewal of data, the capacity of the communication line accompanying data transfer can be reduced, and frequency can be used effectively.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The figure showing the schematic structure of one working example of this invention.

[Drawing 2] The figure showing the schematic structure of the moving terminal used for one working example.

[Drawing 3]The figure showing the data configuration used for one working example.

[Drawing 4]The flow chart for explaining operation of one working example.

[Explanations of letters or numerals]

1 — prime controller 1, 2 — data bank, 3 — an input/output device and 4, 5 — stationary radio equipment, 6 — a terminal accommodation device and 61, 62 — terminal-connection terminal, 27 — terminal writing device, 8 — moving terminal, 21 — control section, 22 — wireless section, 221 — antenna, 23 — memory, 24 — operation display, 25 — terminal area.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-66763

(43) 公開日 平成7年(1995)3月10日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 7/24	C	9297-5K		
7/26		9297-5K	H 0 4 B 7/ 26	E

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平5-162539

(22) 出願日 平成5年(1993)6月30日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72) 発明者 三宅 正泰

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

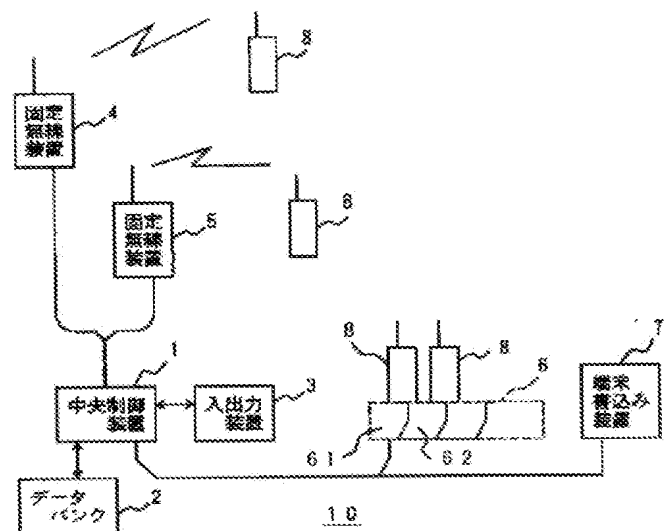
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 無線通信システム

(57) 【要約】

【目的】本発明は、限定された地理的領域において、不特定多数の利用者に対し大量の共通データを配布することができるとともに、無線回線の容量を増加することなく、帯域周波数の有効利用が可能な無線通信システムを提供する。

【構成】システム本体10と複数の移動端末8から構成され、システム本体10は、端末収容装置6を有し、この端末収容装置6に移動端末8を接続した状態で、基本となるデータを事前データとして出力し、移動端末8はシステム本体10から出力される事前データを記憶するメモリを有していて、複数の各移動端末8は、所望するデータをそれぞれのメモリより読み出すことで得ようとしている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 システム本体と複数の移動端末から構成される無線通信システムにおいて、

前記システム本体は、前記移動端末を接続する接続手段と、基本となるデータを生成し事前データとして出力する手段を有し、

前記複数の移動端末は、前記システム本体の接続手段に接続された状態で前記システム本体から出力される事前データを記憶する記憶手段を有し、

前記複数の移動端末は、所望するデータをそれぞれの記憶手段より読み出すことで得るようにしたことを特徴とする無線通信システム。

【請求項2】 前記システム本体は、前記移動端末より通信回線を介して与えられるデータ更新の要求に対し前記事前データを更新する手段を有し、

前記移動端末は、前記システム本体より通信回線を介して与えられる更新データにより前記記憶手段の内容を更新する手段を有することを特徴とする請求項1記載の無線通信システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、限られた地理的領域に存在する多数の端末利用者に対し共通データを配布するのに適した無線通信システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、データベースと移動端末を結合した無線通信システムとして、自動車電話を利用したシステム、あるいはテレターミナルのような広い領域で不特定多数のユーザを対象としたシステムが知られている。

【0003】 ところが、これら無線通信システムにあっては、各ユーザ固有のデータが伝送されるとともに、そのサービスエリアが広いことで利用者密度が低く、しかも、比較的小容量のものに限られている。

【0004】 ところで、最近、競技場、競馬場あるいは大規模展示会場のように限られた地理的領域をそのサービスエリアとする無線通信システムとして、これら領域内に存在する多数の端末利用者に対し速やかに大量の共通データを配布できるような無線通信システムの実現が望まれている。

【0005】 つまり、このようなシステムが取り扱う共通データとしては、例えば競技場においては、競技者の過去の競技歴、現在の基準となる成績などの共通データ、また、競馬場では、上述に加えて現在の掛け率などの時時刻々と変化するデータや各利用者に対する課金対象となる当日のレース予想などのデータ、さらに、大規模展示会場では、当日の催しもの情報やその変更情報または各会場の入場者数などの共通データが考えられる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、このように限られた地理的領域で大量の共通データを不特定多数の

利用者に配布するとなると、これらのデータ授受にともなう無線回線の容量が著しく大きなものとなり、帯域周波数の有効利用が難しくなるとともに、システムも大掛かりなものになるという問題点があった。

【0007】 本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、限定された地理的領域において、不特定多数の利用者に対し速やかに大量の共通データを配布することができるとともに、無線回線の容量が増加することなく、帯域周波数の有効利用が可能な無線通信システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、システム本体と複数の移動端末から構成される無線通信システムにおいて、前記システム本体は、前記移動端末を接続する接続手段と、基本となるデータを生成し事前データとして出力する手段を有し、前記複数の移動端末は、前記システム本体の接続手段に接続された状態で前記システム本体から出力される事前データを記憶する記憶手段を有し、これら複数の移動端末は、所望するデータをそれぞれの記憶手段より読み出すことで得るようにしたことを特徴としている。

【0009】 また、本発明は、前記システム本体は、前記移動端末より通信回線を介して与えられるデータ更新の要求に対し前記事前データを更新する手段を有し、前記移動端末は、前記システム本体より通信回線を介して与えられる更新データにより前記記憶手段の内容を更新する手段を有するようにしている。

【0010】

【作用】 この結果、本発明によれば、基本となるデータを事前データとしてに各移動端末に記憶させるようにしているので、各移動端末からは所望するデータを事前に記憶したデータ中から得られるようになり、大量の共通データを不特定多数の利用者に速やかに配布することができる。

【0011】 また、データ更新の要求に対してのみ通信回線を經由してのデータ授受が行われ、移動端末に記憶されるデータ内容を更新するようにしているので、通信回線を經由したデータのやり取りを最小限にでき、通信回線の容量を最小限に抑えることができる。

【0012】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図面に従い説明する。図1は同実施例の概略構成を示すものである。図において、1は中央制御装置で、この中央制御装置1には、データバンク2、入出力装置3、固定無線装置4、5、端末収容装置6および端末書き込み装置7を接続し、システム本体10を構成している。

【0013】 ここで、データバンク2はデータの一時記憶を行い、入出力装置3はデータの入出力制御を行うようにしている。固定無線装置4、5は、各移動端末8に対する実時間データの入出力、移動端末8から中央制御

装置1への実時間データの要求の送信、中央制御装置1から移動端末8に対して送信される実時間データの入出力を実行するようにしている。

【0014】端末収容装置6は、複数の端末接続端子61、62、…を有し、これら端末接続端子61、62、…にそれぞれ直接移動端末8を接続し、中央制御装置1と各移動端末8のデータのやり取りを可能にするものである。

【0015】端末書き込み装置7は、各移動端末8を貸し出す際に、その機器番号、課金対象データを活性化させる情報などを入力するためのものである。この場合、端末書き込み装置7は、中央制御装置1と別に設けられているが、中央制御装置1と一体化して設けることもできる。

【0016】図2は上述した移動端末8の概略構成を示している。図において、21は制御部で、この制御部21には、空中線221を有する無線部22、メモリ23、操作表示部24、接続部25を接続している。

【0017】このように構成した移動端末8は、上述した端末収容装置6に収容される状態で、接続部25を介して中央制御装置1に接続され、この中央制御装置1より直接共通データおよび課金対象データの基本となるデータが事前データとして与えられ、このデータを制御部21に取り込み、メモリ23に記憶するようにしている。

【0018】そして、端末利用者が各データを読み出す場合は、操作表示部24により制御部21を起動し、制御部21によりメモリ23に記憶されたデータを読み出し、表示部24に表示するようにしている。また、データの更新を行うには、中央制御装置1によりデータ更新が判断される場合と端末利用者の要求によりデータ更新を行う場合があり、前者の場合は、中央制御装置1で生成された更新データを制御部21に取り込み、この内容を分析してメモリ23内容を更新し、また、後者の場合は、その要求信号を無線部22の空中線221より電波として発射される。この要求は、上述した固定無線装置4、5を介して中央制御装置1に取り込まれ、その内容が解読され、要求に対応する更新データが生成されると、固定無線装置4、5を介して無線部22の空中線221に送り返され、この受信データを制御部21に取り込み、この内容を分析してメモリ23内容を更新するようにしている。

【0019】図3は、こうしてやり取りされるデータ列の構成を示している。この場合、データは、端末固有の機器番号などのデータおよび課金対象データの活性化情報などを含むデータを記憶するヘッダ部31、共通データを暗号化する暗号鍵32、複数グループからなる課金対象データをそれぞれ暗号化する複数の暗号鍵33、共通データ34および複数の課金対象データ35から構成している。

【0020】このようなデータ列は、図1に示すように複数の移動端末8が端末収容装置6の端末接続端子61、62に接続されている状態で、中央制御装置1より各移動端末8に対して一斉に転送される。この場合、ヘッダ部31の端末固有の機器番号のデータは、移動端末8に対して課金対象データの活性化情報とともに転送される。なお、ヘッダ部31の端末固有の機器番号のデータは、端末書き込み装置7を用いて端末の貸出し時に書き込むようにもできる。また、共通データ34は、暗号鍵32で暗号化され、全ての移動端末8に対して同じ内容のものとして記憶される。また、課金対象データ35は、複数のデータから構成され、これら複数のデータは、それぞれに対応する暗号鍵33により暗号化され記憶される。

【0021】次に、以上のように構成した実施例の動作を図4に示すフローチャートに従って説明する。まず、端末収容装置6の各端末接続端子61、62、…に移動端末8を収容する(ステップ401)。すると、中央制御装置1より各移動端末8に対して共通データおよび課金対象データの基本となるデータが事前データとして与えられ、このデータは、各移動端末8に転送されて制御部21に取り込まれ、メモリ23に書き込まれる(ステップ402)。

【0022】この状態から、事前データが記憶された移動端末8を利用するための端末使用要求があると(ステップ403)、この要求のあった移動端末8に対し、中央制御装置1より端末固有の機器番号および最新の課金対象データ活性化情報がメモリ23に書き込まれ(ステップ404)、その後、使用のため貸し出される(ステップ405)。

【0023】ここでの、移動端末8に対する中央制御装置1からのデータ付与は、端末収容装置6または端末書き込み装置7を経由して行われ、機器番号、課金対象データ活性化情報は、中央制御装置1に接続される入出力装置3または端末書き込み装置7によりデータバンク2の情報を利用して、中央制御装置1からの指示に従って移動端末8に入力される。

【0024】次に、端末利用者が共通データを必要とする場合には、操作表示部24により制御部21を起動する。すると、制御部21によりメモリ23に記憶された共通データが読み出され(ステップ406)、表示部24に表示され利用される。課金対象データの読み出しも、同様に行われる(ステップ407)。ここで、異なるのは、課金対象データ活性化情報により利用できる移動端末8が限定されることで、この場合の処理は、制御部21がメモリ23に記憶されたヘッダ部31を解読することにより対応できる。

【0025】そして、これらの読み出しが行われると、処理を終了するとともに、借り出し異動端末8を返却することで(ステップ400)、最初のステップ401に

戻り、必要により上述の処理が繰り返される。

【0026】次に、共通データの更新を行う場合（ステップ408）、中央制御装置1は、更新するデータを編集し、更新データを生成するとともに、固定無線装置4、5を介して更新が必要なデータのみを放送形式で各移動端末8に送信する（ステップ409）。各移動端末8では、使用期間中受信状態としておくことにより、この送信された信号を無線部22の空中線221で受信し、受信データを制御部21に取り込み、その内容を分析してメモリ23の内容が更新されるようになる（ステップ410）。

【0027】次に、課金対象データを更新する場合、この更新を中央制御装置1が必要と判断した場合は、上述の共通データの場合と同様に行うことができる。一方、端末利用者の要求によりデータ更新を行う場合、移動端末8から課金対象データの更新要求を待って（ステップ411）、操作表示部24により制御部21を起動する。すると、制御部21により更新要求の信号が無線部22の空中線221より電波として発射する（ステップ412）。

【0028】この要求は、固定無線装置4、5を介して中央制御装置1に取り込まれ、その内容が解読される（ステップ413）。中央制御装置1では、この信号の解読により更新要求の妥当性を機器番号などから判断し、要求に対して更新される課金対象データを生成するとともに、固定無線装置4、5を介して返送する（ステップ414）。

【0029】移動端末8では、この送信された課金対象データを無線部22の空中線221で受信し、受信データを制御部21に取り込み、その内容を分析してメモリ23の内容を更新するようになる（ステップ415）。

【0030】なお、共通データおよび課金対象データは、いずれも更新データについては、無線伝送されることから、これを傍受することで容易にデータを入手できることになるが、共通データおよび課金対象データともに独自の暗号鍵により暗号化して送ることにより、例えば傍受されたとしても暗号鍵がない場合は解読が困難であり、また、解読ができたとしても、伝送された更新データの書き込まれるメモリ23上での位置が不正取得者にとって不明であることから、その更新データは意味がなく利用することができない。ここで用いられる暗号鍵は、移動端末8が端末収容装置6に収容され多状態で伝送され、さらにステップ402のデータの転送ごとに変更するようにすれば、不正に入手することは不可能にできる。

【0031】従って、このようにすれば端末収容装置6の端末接続端子61、62に移動端末8を接続した状態で、共通データおよび課金対象データの基本となるデー

タを事前データとして各移動端末8のメモリ23に記憶し、各移動端末8での所望データの読み出しに対して、それぞれのメモリ23の内容を読み出すことで得るようにしているので、各移動端末8は所望するデータを速やかに手にいれることができる。これにより競技場、競馬場あるいは大規模展示会場のように限られた地理的領域をそのサービスエリアとする場合にも、イベントに関する情報などの共通データを不特定の移動端末に対し速やかに配布できることになる。

【0032】また、共通データおよび課金対象データの更新要求がある場合にのみ無線回線を介して必要な信号の授受を行うようにしているので、無線回線の容量が増加することなくなり、帯域周波数の有効利用が可能になる。なお、本発明は上記実施例にのみ限定されず、要旨を変更しない範囲で適宜変形して実施できる。

【0033】

【発明の効果】本発明によれば、基本となるデータを事前データとしてに各移動端末に記憶させるようにしているので、各移動端末からは所望するデータを事前に記憶したデータ中から得られるようになり、大量の共通データを不特定多数の端末利用者に速やかに配布することができる。また、データ更新の要求に対してのみ通信回線を経由してのデータ授受が行われ、移動端末に記憶されるデータ内容を更新するようにしているので、通信回線を経由したデータのやり取りを最小限にでき、通信回線の容量を最小限に抑えることができるとともに、帯域周波数の有効利用が可能になる。つまり、本発明によれば、競技場、競馬場あるいは大規模展示会場のように限られた地理的領域をそのサービスエリアとする場合、これらイベントに関する情報を各移動端末に対して速やかに提供することができるようになり、これら情報を入手するための時間的な無駄を省くことができる。しかも、データ更新についてのみ通信回線を用いることから、データ授受に伴う通信回線の容量を低減でき、周波数を有効に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の概略構成を示す図。

【図2】一実施例に用いられる移動端末の概略構成を示す図。

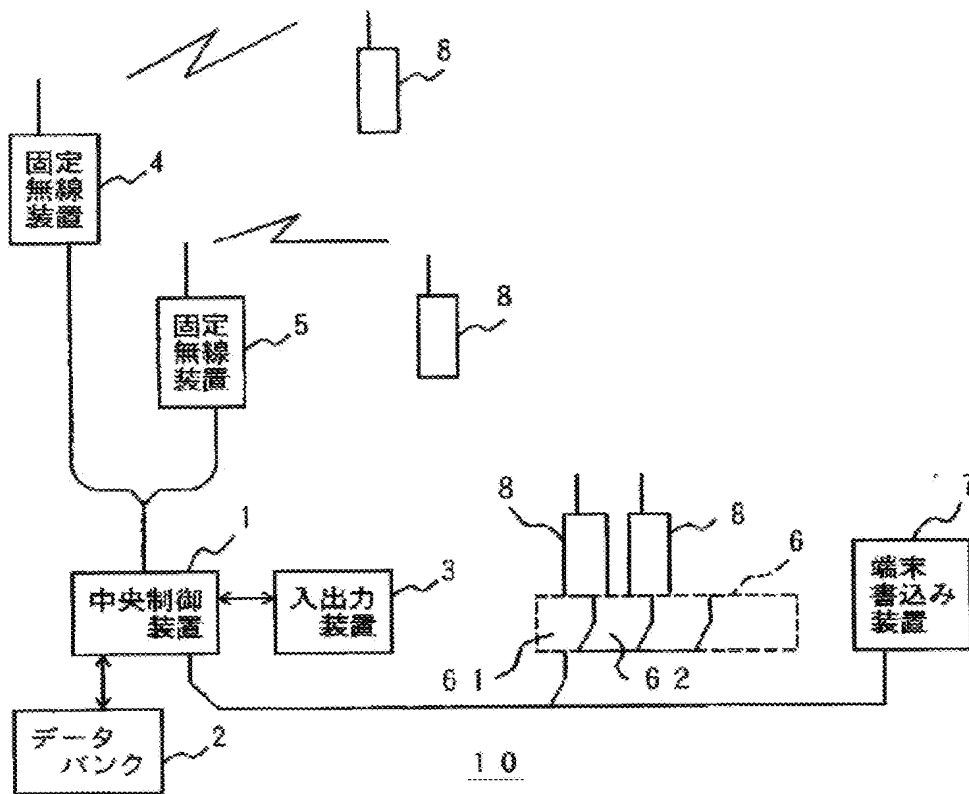
【図3】一実施例に用いられるデータ構成を示す図。

【図4】一実施例の動作を説明するためのフローチャート。

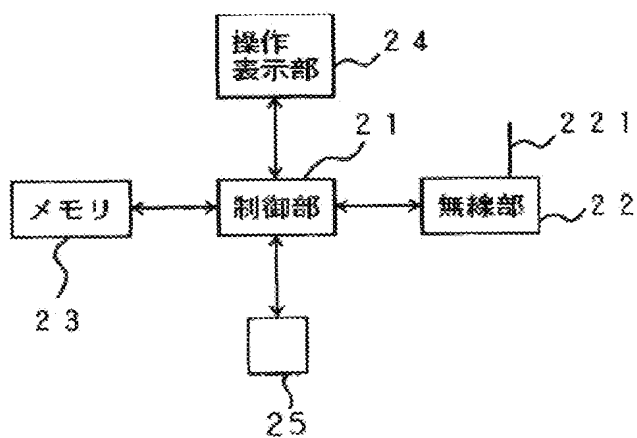
【符号の説明】

1…中央制御装置1、2…データバンク、3…入出力装置、4、5…固定無線装置、6…端末収容装置、61、62…端末接続端子、27…端末書き込み装置、8…移動端末、21…制御部、22…無線部、221…空中線、23…メモリ、24…操作表示部、25…接続部。

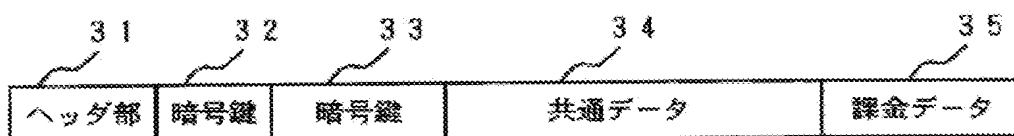
【図1】



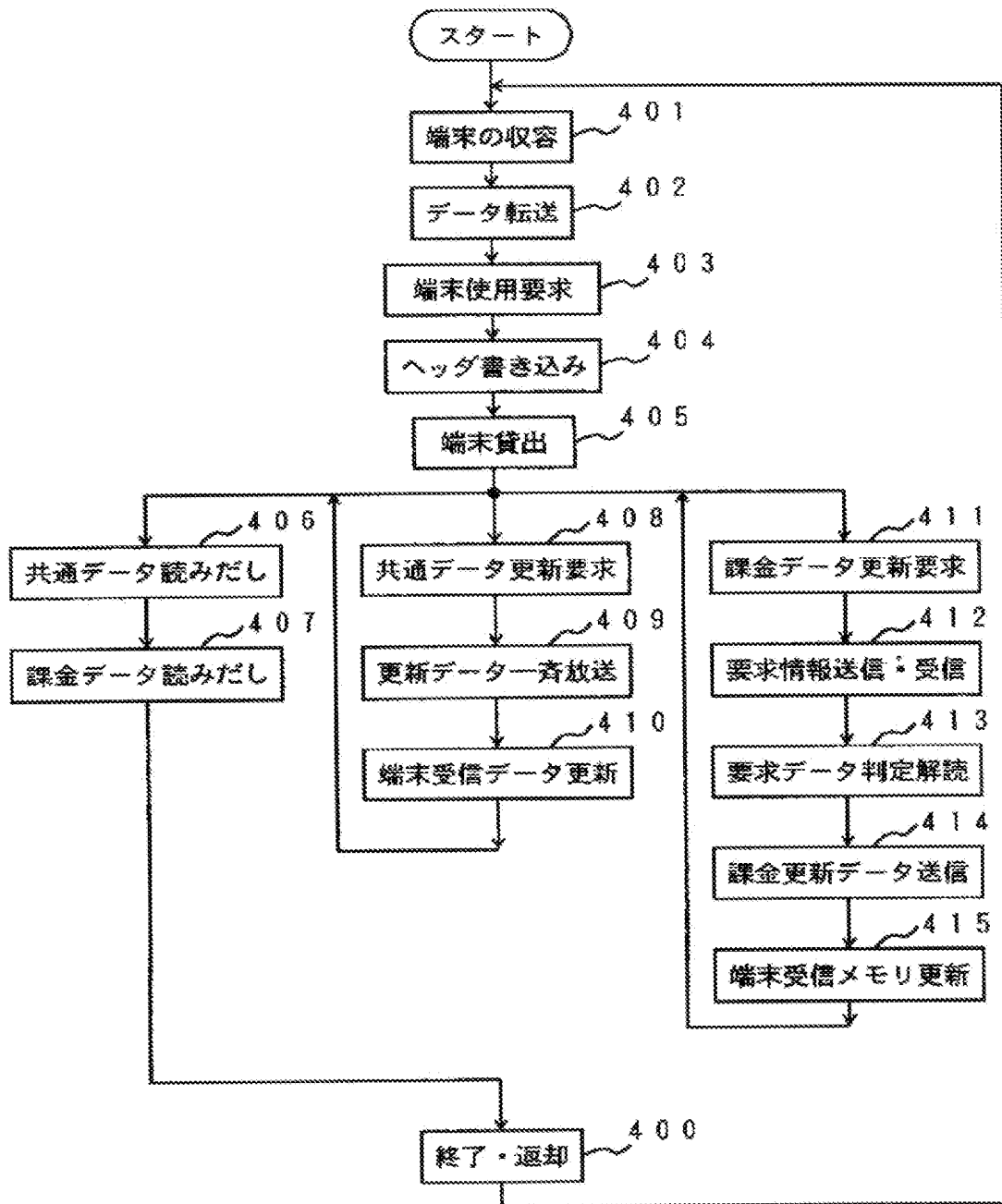
【図2】



【図3】



【図4】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成13年7月6日(2001. 7. 6)

【公開番号】特開平7-66763

【公開日】平成7年3月10日(1995. 3. 10)

【年通号数】公開特許公報7-668

【出願番号】特願平5-162539

【国際特許分類第7版】

F02D 45/00 345

ZAB

314

368

41/14 ZAB

310

F02P 11/04 ZAB

302

G01N 27/416

H04B 7/24

7/26

【F1】

G01N 27/46 ZAB G

F02D 45/00 345 L

ZAB

314 C

368 G

41/14 ZAB

310 B

H04B 7/24 C

7/26 E

【手続補正書】

【提出日】平成12年6月30日(2000. 6. 30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 システム本体と複数の移動端末から構成される無線通信システムにおいて、
前記システム本体は、基本となるデータを事前データとして前記移動端末に書き込む書込手段と、前記基本となるデータを更新した更新データを無線で送信する送信手段とを有し、
前記複数の移動端末は、前記書込手段により書き込まれる事前データを記憶する記憶手段と、無線で送信される更新データを受信する手段と、該受信手段で受信した更新データにより前記記憶手段の内容を更新する手段と、

前記記憶手段より所望のデータを読み出す読出手段とを有することを特徴とする無線通信システム。

【請求項2】 前記システム本体は、更新データの送信をシステム本体内の判断に基づいて行なう手段と、移動端末からのデータ更新要求を待って行なう手段とを有することを特徴とする請求項1記載の無線通信システム。

【請求項3】 前記事前データには、前記複数の移動端末の総てが読み出すことのできる共通データと、前記複数の移動端末のうちの特定の移動端末のみが読み出すことのできる特定データとがあり、前記特定の移動端末には前記特定データの読み出しを可能にする情報が記憶されていることを特徴とする請求項1又は2記載の無線通信システム。

【請求項4】 前記システム本体は、前記共通データに係る更新データはシステム本体内の判断に基づいて放送形式で前記複数の移動端末に送信することを特徴とする請求項3記載の無線通信システム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、システム本体と複数の移動端末から構成される無線通信システムにおいて、前記システム本体は、基本となるデータを事前データとして前記移動端末に書き込む書込手段と、前記基本となるデータを更新した更新データを無線で送信する送信手段とを有し、前記複数の移動端末は、前記書込手段により書き込まれる事前データを記憶する記憶手段と、無線で送信される更新データを受信する手段と、該受信手段で受信した更新データにより前記記憶手段の内容を更新する手段と、前記記憶手段より所望のデータを読み出す読出手段とを有することを特徴としている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】また、本発明は、前記システム本体が、更新データの送信をシステム本体内の判断に基づいて行なう手段と、移動端末からのデータ更新要求を待って行なう手段とを有し、例えば、更新データが前記複数の移動端末の総てが読み出すことのできる共通データに係る更新データである場合には、システム本体内の判断に基づいて、放送形式で前記複数の移動端末に送信するようにしている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】また、前記複数の移動端末の総てが読み出すことのできる共通データを更新する場合には、その更新データを放送形式で前記複数の移動端末に送信するようにしているので、通信回線を経由したデータのやり取りを最小限にでき、通信回線の容量を最小限に抑えることができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正内容】

【0027】次に、課金対象データを更新する場合、この更新を中央制御装置1が必要と判断した場合は、上述の共通データの場合と同様に行うことができる。一方、端末利用者の要求によりデータ更新を行う場合、移動端末8からの課金対象データの更新要求を待って行う。す

なわち、先ず最初に、移動端末8の利用者が操作表示部24により制御部21を起動して、課金対象データの更新要求のための操作を行う（ステップ411）。すると、制御部21により更新要求の信号が無線部22の空中線221より電波として発射する（ステップ412）。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正内容】

【0030】なお、共通データおよび課金対象データは、いずれも更新データについては、無線伝送されることから、これを傍受することで容易にデータを入手できることになるが、共通データおよび課金対象データともに独自の暗号鍵により暗号化して送ることにより、例えば傍受されたとしても暗号鍵がない場合は解読が困難であり、また、解読ができたとしても、伝送された更新データの書き込まれるメモリ23上での位置が不正取得者にとって不明であることから、その更新データは意味がなく利用することができない。ここで用いられる暗号鍵は、移動端末8が端末収容装置6に収容された状態で伝送され、さらにステップ402のデータの転送ごとに変更するようにすれば、不正に入手することは不可能にできる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正内容】

【0033】

【発明の効果】本発明によれば、基本となるデータを事前データとして各移動端末に記憶させるようにしているので、各移動端末からは所望するデータを事前に記憶したデータ中から得られるようになり、大量の共通データを不特定多数の端末利用者に速やかに配布することができる。また、複数の移動端末の総てが読み出すことのできる共通データを更新する場合には、その更新データを放送形式で前記複数の移動端末に送信するようにしているので、通信回線を経由したデータのやり取りを最小限にでき、通信回線の容量を最小限に抑えることができる。とともに、帯域周波数の有効利用が可能になる。つまり、本発明によれば、競技場、競馬場あるいは大規模展示会場のように限られた地理的領域をそのサービスエリアとする場合、これらイベントに関する情報を各移動端末に対して速やかに提供することができるようになり、これら情報を入手するための時間的な無駄を省くことができる。しかも、データ更新についてのみ通信回線を用いることから、データ授受に伴う通信回線の容量を低減でき、周波数を有効に利用することができる。